

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

CHUL-SOO PARK

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 22 October 2003

Art Unit: *to be assigned*

For: SHOCK ABSORBING SHOE

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119

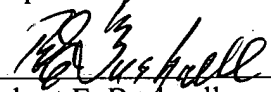
Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications, Korean Priority No. 2003/7948 filed in Korea on 7 February 2003, Korean Priority No. 2003/22284 filed in Korea on 11 July 2003, and Korean Priority No. 2003/53582 filed in Korea on 2 August 2003, all filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 22 October 2003 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of said original foreign applications.

Respectfully submitted,


Robert E. Bushnell
Reg. No.: 27,774
Attorney for the Applicant

1522 "K" Street, N.W., Suite 300
Washington, D.C. 20005-1202
(202) 408-9040
Folio: P56976
Date: 10/22/03
I.D.: REB/wc



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0007948
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 07일
Date of Application FEB 07, 2003

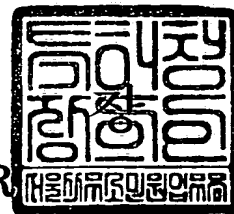
출원인 : 박철수
Applicant(s) PARK, Cheol Su



2003 년 09 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2003.02.07
【발명의 명칭】 충격완화용 신발 밑창
【발명의 영문명칭】 omitted

【출원인】

【성명】

박철수

【출원인코드】

4-1998-036733-1

【발명자】

【성명】

박철수

【출원인코드】

4-1998-036733-1

【심사청구】

청구

【조기공개】

신청

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 출원인 박철수 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13 면	39,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	5 항	269,000 원
【합계】		308,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】		92,400 원

1020030007948

출력 일자: 2003/9/26

【요약서】

【요약】

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

충격완화용 신발 밑창{omitted}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 대한 요부 분해 사시도.

도2는 본 발명을 신발 밑창에 적용하여 신발에 부착한 상태의 횡 단면도.

도3은 도2에 대한 종 단면도.

도4는 본 발명을 장착한 신발의 뒷굽치가 바닥에 닿을 때 충격을 흡수하는 상태에 대한 예시도.

도5는 본 발명을 장착한 신발의 앞굽치가 바닥에 닿을 때 충격을 흡수하는 상태의 예시도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명*

100...신발	110..갑피	120...쿠션부재
121...앞굽치부	122...뒷굽치부	123...투명창부
130...마찰부재	140....충격흡수부재	141...고정판
142...안착홈	143...고정캡	144...와이어
146...사각단면코일스프링		

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 보행시 체중에 의해 발생하는 충격을 신발의 밑창에서 흡수하여 사용자의 신체 피로도를 현저하게 감소시키는 구조로 된 신발 밑창에 대하여 개시한다.
- <13> 일반적으로 신발에는 발등과 발목부분을 보호하는 갑피와, 발바닥을 보호하면서 지면과의 마찰력을 높혀서 보행에 이로움을 제공하는 밑창으로 구성되고, 상기 갑피에 밑창을 상호 결합시켜서 신발을 이룬다.
- <14> 사람들이 보행시 또는 운동시에 착용하는 신발의 뒷굽치에는 발의 뒷굽치가 지면에 닿을 때 발생하는 충격을 감소시키기 위하여 쿠션재를 밑창에 부착하는 구조를 제공하고 있다.
- <15> 산업의 발전에 따라 신소재의 개발이 이루어져 쿠션재는 신축성이 좋은 합성수지 또는 공기를 충전시킨 구조의 에어백을 사용하게 되었는데, 합성수지의 쿠션재의 경우 장시간 사용하게 되면 밑창 마모와, 지속적으로 가해지는 하중에 의해 처음의 충격흡수력을 점차적으로 상실하게 되는 문제점이 있었고, 에어백 쿠션재의 경우에는 마찰과 날카로운 소재와의 부딪힘이나 마모로 충전된 에어(Air)가 새어나가게 되어 충격흡수기능을 상실하는 것은 물론 보행하거나 뛸 때 에어백의 터진곳에서 소리가 발생하는 문제점이 있었다.
- <16> 따라서, 종래의 쿠션재의 구성으로는 보행시에 발생하는 충격력을 흡수하는데 지속적이지 못하여 발 디딜때의 충격이 쉽게 신체에 전달되고 이로인하여 발바닥 또는 발목 및 무릎 등의 관절에 피로가 쉽게 느끼등의 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <17> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 신발 밑창의 앞굽치와 뒷굽치 내부에 사각단면 코일스프링을 구비한 충격흡수부재를 삽입하여 보행시에 발생하는 충격을 최대한 흡수하고, 이동시에는 스프링의 반발력으로 보행 및 달리기등을 무리없이 할 수 있도록 함을 목적으로 한다.
- <18> 상기와 같은 본 발명의 목적은 신발의 바닥부에 부착되어 걸을 때 발바닥을 보호하면서 지면과 마찰을 이루는 밑창에 있어서, 신발의 갑피가 부착되어 신발의 형태를 이루는 쿠션부재와, 상기 쿠션부재의 저면에 부착되어 지면과 마찰을 이루는 마찰부재와, 상기 쿠션부재와 마찰부재 사이에 소정의 홈을 형성하여 상기 홈으로 삽입되는 수개의 사각단면코일스프링을 탄력 설치한 충격흡수부재와, 상기 쿠션부재에는 충격흡수부재의 사각단면코일스프링을 투시할 수 있는 투명창부를 설치한 구성을 제공함에 의하여 충분히 달성된다.

【발명의 구성 및 작용】

- <19> 이하 첨부도면을 참조하여 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <20> 도1은 본 발명에 대한 요부 분해 사시도이고, 도2는 본 발명을 신발 밑창에 적용하여 신발에 부착한 상태의 횡 단면도이며, 도3은 도2에 대한 종 단면도이다.
- <21> 신발(100)은 발등과 발목을 감싸아 보호하는 갑피부재(110)와, 발바닥과 보행시 지면과의 마찰력을 높여주는 쿠션부재(120)로 이루어진다.
- <22> 상기 쿠션부재(120)는 충격을 흡수면서 갑피부재(110)와 안정된 결합을 이루도록 본드에 의한 압축 접착 또는 봉제에 의한 결합을 이루게 되고, 신발의 착용시 착화상태의 안정감과

통기성 및 흡수성을 위한 깔창이 쿠션부재의 표면에 얹어지게 되나, 구체적인 설명과 도면표시는 생략하기로 한다.

- <23> 그리고, 쿠션부재(120)는 그 저면 앞굽치부(121)와 발굽치부(122) 부분에 소정 형태의 수용실(124)을 오목하게 형성하고, 발굽치부(122)에는 측면에서 상기 수용실(124)에 관통하는 통공을 뚫어 형성한다.
- <24> 상기 수용실(124)에는 수용실과 동일한 형상과 동일높이를 갖는 충격흡수부재(140)를 삽입고정한다. 상기 충격흡수부재(140)은 사각단면 코일스프링(146)의 상하에 고정캡(143)을 씌워서 고정캡(143)의 중앙에 와이어(144)를 관통시켜 그 양단을 고정캡의 양단에 용접 또는 리벳끼움으로 고정하되, 이때 사각단면 코일스프링(146)은 보행 또는 쉴 때 밑창에서 발생하는 충격을 흡수 완화 시키기에 적당한 탄성력을 보유하도록 소정의 상태로 압축시켜서 고정한다.
- <25> 상기 사각단면코일스프링(146)의 중앙을 통과하는 와이어(144)가 고정되는 고정캡(143)의 중앙은 와이어의 고정을 위한 안착홈(142)을 오목하게 형성하여 와이어(144)의 고정단부가 고정캡(143)의 외부로 돌출되지 않게 한다.
- <26> 상기 고정캡(143)사이에 설치되는 사각단면 코일스프링(146)의 압축상태는 뒷굽치부(122)에 설치하는 것과, 앞굽치부(121)에 설치하는 것이 다르게 설정되어 있으며, 이는 보행시와 달리기할 때 신체에 의해 발생하는 충격분포를 계산해서 쿠션부재(120)의 바닥에 형성한 수용실(124)의 형상과 동일하게 형성한 고정판(141)에 배치한다.
- <27> 상기 고정판(141)에 설치된 고정캡(143)위에 또 하나의 고정판(141)을 얹어 놓은 상태에서 수개의 고정캡(143)들이 고정판(141)사이에서 유동하지 않도록 용접작업하거나, 혹은 고정판에서 돌출시킨 고정돌기에 끼워지도록 한다.

- <28> 상기의 구성으로 이루어진 충격흡수부재(140)는 쿠션부재(120)의 수용실(124)에 삽입 고정된 상태에서 쿠션부재(120)와 충격흡수부재(140)의 저면으로 지면과 마찰을 이루는 고탄력 소재의 고무소재로 된 마찰부재(130)를 부착한다.
- <29> 그리고, 쿠션부재(120)의 뒷굽치 부분에 뚫린 통공으로 투명소재의 쿠션재가 삽입되어 수용실(124)에 설치된 충격흡수부재(140)를 확인할 수 있는 투명창부(123)를 형성한다.
- <30> 상기의 구성으로 이루어진 본 발명은 보행 또는 달리기 할때 사용자의 발굽치부(122)가 지면에 먼저 닿고, 발바닥, 앞굽치부(121) 순으로 이동되는 데, 발굽치부(122)가 닿을 때에 도 4 처럼 충격흡수부재(140)는 발굽치부(122)에 집중되는 충격을 흡수하게 되는 데, 즉 소정의 압축된 사각단면코일 스프링 (146)에 가해지는 충격을 1차적으로 흡수하고, 압축 상태를 넘어서는 충격은 사각단면 코일스프링(146)이 더 압축되는 작용을 이루면서 2차적으로 흡수하게 되는 것으로,
- <31> 다사 말하면 도4처럼 먼저 발굽치(122)를 통해 쿠션부재(120)를 거친 집중된 하중이 고정판(141)에 전달되고, 상기 고정판(141)에 전달된 집중하중은 고정판(141)의 각 위치에 배열 고정된 고정캡(142)를 거쳐 사각단면 코일스프링 (146)으로 분산되고, 분산된 하중은 압축된 상태로 설치 된 사각단면 코일 스프링(146)에서 1차적으로 흡수되고, 압축된 상태보다 큰 충격이 사각단면 코일스프링(146)에 전달될 때, 사각단면 코일스프링(146)이 압축되는 상태를 이루어 2차적으로 압축되는 상태가 뒷굽치부 (122) 전체의 사각단면코일스프링(146)에서 동시에 이루어져 각각의 스프링에서는 분산되어 전달받은 하중을 흡수하는 작용을 이루게 된다.
- <32> 따라서 지면에 발굽치(122)가 닿을 때 발생하는 집중하중은 본 발명의 충격흡수부재 (140)에 전달되는 과정에서 각각의 사각단면코일스프링(146)으로 분산 전달되는 작용을 하므로 각 각의 사각단면코일스프링(146)에서는 분산된 상태의 하중을 전달받고 그에 대한 응력으로

분산된 하중에 의한 충격을 상쇄시키는 작용을 이루게 되어 사용자의 뒷꿈치와 무릎의 관절에 전달되는 충격은 현저하게 감소되는 작용을 이룬다.

<33> 그리고, 발의 움직임의 상태에 따라서 도 5와 같이 발바닥과 앞꿈치(121)로 이동할 때 앞꿈치부(121)에 1차 압축상태로 설치된 충격흡수부재(140)는 집중되는 하중으로 2차 압축되고, 발꿈치부(122)에 위치한 충격흡수부재(140)의 사각단면 코일스프링(146)에서는 반발력을 형성하게 되어 사용자의 발에 탄력을 제공하게 된다.

<34> 발의 연속적인 이동으로 앞꿈치(121)에서 압축되었던 충격흡수부재(140)의 사각단면코일스프링(146)은 발이 지면에서 떨어짐과 동시에 압축되었던 것에 상응한 반발력을 사용자에게 전달하게 되어 사용자는 보행과 달리기 시에 자신의 체중에 의한 충격이 신발(100)에서 흡수됨과 동시에 압축된 탄성력에 상응한 반발력이 발에 전달되는 작용을 이루어 보행과 달리기를 무리없이 할 수 있게 된다.

<35> 상기와 같이 충격흡수부재(140)에서 수축반발하는 사각단면 코일스프링(146)은 고정캡(143)과 와이어(144)사이에 설치된 상태를 이루고, 고정캡(143)은 고정판(141)에 고정된 상태로 위치하므로 뒷꿈치부(122)가 지면에 닿을 때 표면강도가 높은 소재로 된 고정판(141)을 통해 집중적인 하중이 전달되므로 안정되게 압축되는 작용을 이루게 된다. 또한 사각단면 코일스프링(146)은 그 단면이 납작한 직사각형을 이루고 있어서 집중하중이 어느방향에서 가해져도 사각단면 코일스프링(146)은 고정판(141)에 의해 안정된 압축상태를 이루는 작용을 한다.

<36> 그리고, 쿠션부재(120)의 발꿈치(122)부분에 형성된 투명창부(123)를 통하여 충격흡수부재(140)의 설치상태와, 사각단면 코일스프링(146)의 탄력상태를 시각적으로 확인 함이 가능하여 사용자에게 기능에 대한 확신성을 향상시키는 작용을 한다.

【발명의 효과】

<37> 이상에서와 같이 본 발명은 신발의 쿠션부재와 지면에 닿는 마찰부재 사이에 충격흡수를 이루고, 수축성이 안정된 사각단면 코일스프링에 의한 충격흡수부재를 설치한 구성에 의하여 발이 지면에 닿을 때 발생하는 집중하중을 여러개의 사각단면 코일스프링 위치로 분산시키는 작용과, 각 스프링에서의 분산전달된 하중을 상쇄시키면서 상응한 탄성응력을 다시 사용자의 발에 전달하므로 충격은 줄어들고, 반발력은 상승하게 되는 효과를 나타내어 발목과 무릎등의 관절을 보호하는 효과를 이루고, 장시간 운동하여도 다리와 관절부분에서의 피로누적을 감소시키는 효과로 효율적인 운동을 할 수 있으며 사각단면코일스프링의 지속적인 탄성력으로 충격흡수완화 기능이 장기간 지속되므로 소비자로 부터 제품에 대한 신뢰도를 유지할 수 있는 이점등이 있는 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

신발의 바닥부에 부착되어 걸을 때 발바닥을 보호하면서 지면과 마찰을 이루는 밑창에 있어서, 신발의 갑피가 부착되어 신발의 형태를 이루며 저면에는 소정형태의 수용실을 구비한 쿠션부재와, 상기 쿠션부재의 저면에 부착되어 지면과 마찰을 이루는 마찰부재와, 상기 쿠션부재와 마찰부재 사이에 소정의 수용실을 형성하여 상기 수용실로 수개의 사각단면 코일스프링이 고정캡 사이에 탄력 설치된 충격흡수부재를 설치하여서 된 것을 특징으로 하는 충격완화용 신발밑창.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 충격흡수부재는 사각단면코일스프링의 상,하에 고정캡을 설치하고, 상기 상,하 위치의 고정캡 중앙에 와이어를 관통시켜 그 양단을 고정캡에 고정하며, 상기 고정캡의 상,하위치에는 수용실 형태의 고정판을 위치시켜서 된 것을 특징으로하는 충격완화용 신발밑창.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 쿠션부재의 저면에 형성하는 수용실은 발꿈치 부분에 형성하고, 상기 수용실의 측면에는 충격흡수부재의 사각단면 코일스프링을 투시할 수 있는 투명창부를 형성한 것을 특징으로하는 충격완화용 신발밑창.

【청구항 4】

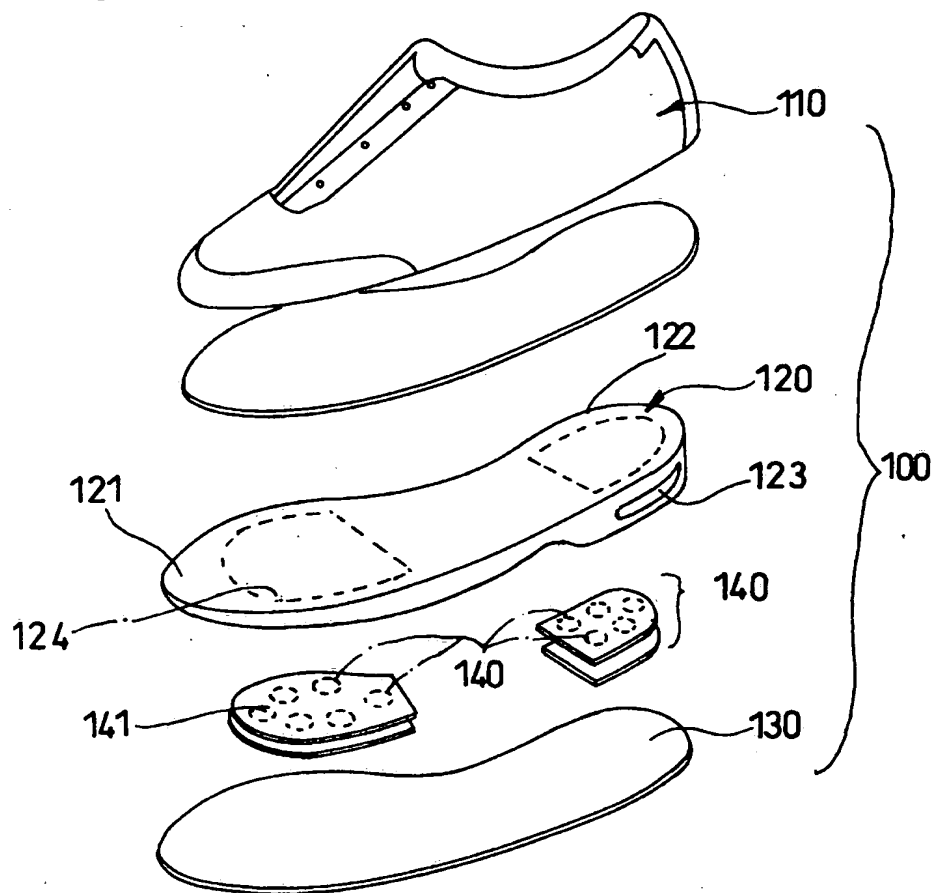
제 1항에 있어서, 상기 쿠션부재에 형성하는 수용실은 발꿈치 부분과 앞꿈치 부분에 형성하는 것을 특징으로 하는 충격완화용 신발밑창.

【청구항 5】

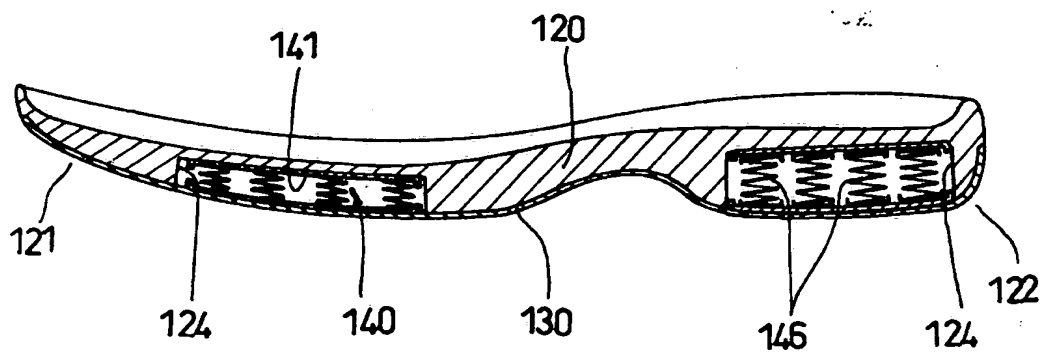
제1항에 있어서, 상기 충격흡수부재에 구비된 사각단면 코일스프링은 고정캡 사이에 설치할 때, 1차적으로 압축하여 설치하되, 그 탄성력이 뒷굽치부분에 위치한 것이 앞굽치부에 위치한 것 보다 크게 압축하여 설치한 것을 특징으로 하는 충격완화용 신발밑창.

【도면】

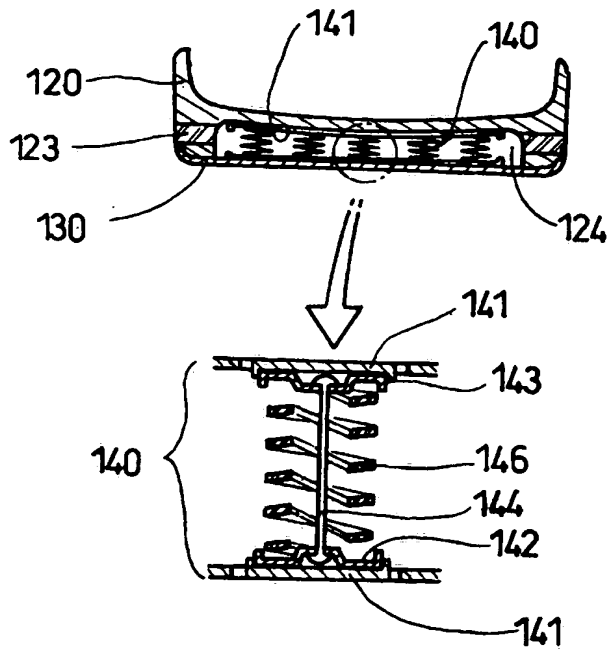
【도 1】



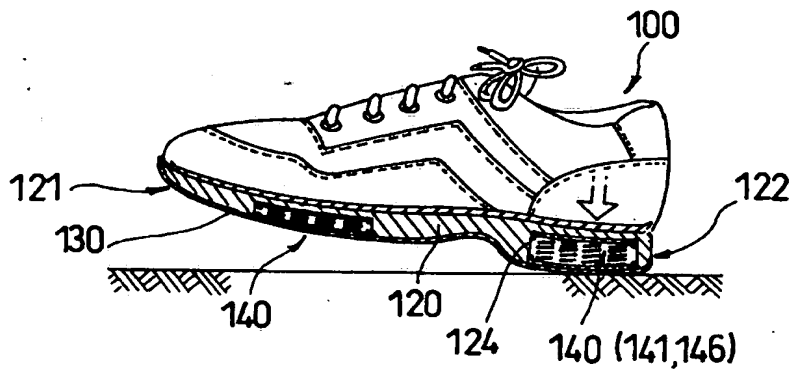
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

